中国药学杂志 Chinese Pharmaceutical Journal
ISSN 1001-2494 CN 11-2162/R

中国药学杂志 » 2012, Vol. 47 » Issue (21) :1711-1715 DOI:

异氟醚预处理对大鼠肠缺血再灌注后肠损伤的影响

柳垂亮[1，4]，李向宇[2]，程志芳[3]，黄洋[1]，曾维安[1]

1.华南肿瘤学国家重点实验室，中山大学肿瘤防治中心麻醉科， 广州 510060；2.广东省中医院麻醉科， 广州 510120；3.河南中医院第一附属医院麻醉科，郑州 450000；4.禅城区中心医院麻醉科，广东 佛山 528031

LIU Chui-liang[1，4]， LI Xiang-yu[2]， CHEN Zhi-fang[3]， HUANG Yang[1]， ZENG Wei-an[1]

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

Download: PDF (1194KB) HTML (1KB) Export: BibTeX or EndNote (RIS) Supporting Info

摘要 目的 研究不同浓度的异氟醚预处理对大鼠肠缺血再灌注损伤的影响，并初步探讨其作用机制。方法 成年雄性SD大鼠60只，按照随机分层区组设计分为5组（*n*=12）：肠缺血再灌注组（缺血再灌注损伤组）：暴露腹腔后夹闭肠系膜上动脉1 h后开放再灌注2 h；0.25肺泡最低有效浓度、0.5肺泡最低有效浓度、1.0肺泡最低有效浓度异氟醚预处理30 min组（即0.25M组、0.5M组和1.0M组）：在暴露腹腔前预吸入相应浓度的异氟醚30 min，再行肠缺血再灌注；假手术组：仅暴露腹腔，不行异氟醚预处理及肠系膜上动脉夹闭。颈动脉插管监测平均动脉压。在再灌注2 h时采血检测血浆超氧化物歧化酶活力、丙二醛和肿瘤坏死因子*α*含量；取小肠组织行组织切片HE染色，在光镜下观察其结构病理变化程度及改良Chiu′s评分，并用免疫组化染色法和Western blot方法检测肠组织Caspase-3活化表达情况。结果 与缺血再灌注损伤组比，0.5M组、1.0M组的病理评分值显著性减低（*P*0.05）。在再灌注期，缺血再灌注损伤组的平均动脉压随时间延长呈明显下降趋势，显著低于假手术组（*P*0.05），而0.5M组较缺血再灌注损伤组显著性降低（*P*

关键词： 异氟醚 肠缺血再灌注损伤 过氧化物歧化酶 丙二醛 肿瘤坏死因子 半胱天冬酶-3

Abstract： OBJECTIVE To observe the effect of isoflurane of different concentrations on the intestinal ischemia-reperfusion injury (IRI) in rats， and to preliminarily investigate its mechanism. METHODS Sixty adult male SD rats (200-220 g) were randomly divided into five groups (*n*=12 in each group): sham operation group (sham group)，intestinal ischemia-reperfusion group (IRI group)， and isoflurane precondition for 30 min groups (0.25M group，0.5M group， 1.0M group). Carotid artery was cannulated for mean arterial blood pressure (MAP) monitoring every 30 min during the experiment. Two hours after reperfusion， 3 mL of blood were collected from the inferior cava， which was centrifugated to test the activity of SOD， the contents of MDA and TNF-*α*. And a strip of small intestine was taken from the distal end of ileum for preparation of pathology HE staining sections which were observed for the structural damage under microscope and quantitatively assessed the damage degree by improved Chiu′s scale. Meanwhile， the expression of protein caspase-3 was analyzed by immunohistochemical and Western Blot methods. RESULTS Compared with IRI， the MAP of isoflurane APC group was significantly improved. The improved Chiu′s scales in 0.5M group and 1.0M group were obviously lower than that in IRI group， but there was no significant difference between 0.25M group and IRI group (*P*>0.05). The plasma SOD activity in IRI group was lower than sham group (*P*0.05)， but significantly decreased in 0.5M group (*P*

Keywords： isoflurane， intestinal ischemia-reperfusion injury， superoxide dismutase， malondialdehyde， tumor necrosis factor， caspase-3

收稿日期: 2011-12-05;

基金资助:

基金项目：广东省自然科学基金资助项目(8151040701000062)

作者简介: 柳垂亮，男，博士研究生 研究方向：重要脏器功能保护 通讯作者：曾维安，男，教授，博士生导师 研究方向：麻醉药与肿瘤 Tel：（020）87765368 E-mail：zengwa@sysu.edu.cn

引用本文:

柳垂亮, 李向宇, 程志芳等 .异氟醚预处理对大鼠肠缺血再灌注后肠损伤的影响[J] 中国药学杂志, 2012,V47(21): 1711-1715

LIU Chui-Liang, LI Xiang-Yu, CHENG Zhi-Fang etc .Effect of Isoflurane Preconditioning on Gut Injury following Intestinal Ischemia-Reperfusion in

Service
- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- Email Alert
- RSS

作者相关文章
- 柳垂亮
- 李向宇
- 程志芳
- 黄洋
- 曾维安

Rats[J] Chinese Pharmaceutical Journal, 2012,V47(21): 1711-1715

[1] LIU C L， LI Y J， SHI Y Y. Research advances on inhalation anesthetics protect against ischemia-reperfusion injury[J]. *Chin Pharm J*(中国药学杂志)， 2009， 44(18)：1369-1371.

[2] STADNICKA A， MARINOVIC J， LJUBKOVIC M， *et al*. Volatile anesthetic-induced cardiac preconditioning [J]. *J Anesth*， 2007， 21(2)：212-219.

[3] HONG L. Volatile anesthetic precondintioning with sevoflurane provides delayed window of myocardial protection in 72 h[J]. *Anesthesiology*，2005， 103：558.

[4] WEBER N C， SCHLACK W. Inhalational anaesthetics and cardioprotection[J]. *Handb Exp Pharmacol*， 2008， 182：187-207.

[5] LEE H T， EMALA C W， JOO J D， *et al*. Isoflurane improves survival and protects against renal and hepatic injury in murine septic peritonitis[J]. *Shock*， 2007， 27(4)：373-379.

[6] OBAL D， WEBER N C， ZACHAROWSKI K， *et al*. Role of protein kinase C-ε(PKC-ε) in isoflurane induced cardioprotection. Low， but not high concentrations of isoflurane activate PKC-ε[J]. *Br J Anaesth*， 2005， 94（2）：166-173.

[7] LIU C L， LI Y J， LI X Y， *et al*. Effects of electr ical stimulation of vagus nerve on gut injury following intestinal ischemia-reperfusion in rats[J]. *Chin J Pathophysiol*(中国病理生理杂志)， 2006， 22(7)：1306-1310.

[8] WU B， FUJISE T， IWAKIRI R， *et al*. Venous congestion induces mucosal apoptosis via tumor necrosis factor-a-mediated cell death in the rat small intestine[J]. *J Gastroenterol*， 2004， 39(11)：1056-1062.

[9] HUA L C， MENG S M， YANG J. Experimental study on the changes of free radieal scavengers and MDA in ischemia-reperfutlon injury of animal′s small intestine[J]. *J Chin Microcircul*(中国微循环)， 1999， 3(4)：205-207.

[1] 王飞，位凯，沈兵，王烈成，孔德虎，胡金兰.天麻素预处理对大鼠心肌缺血再灌注损伤的保护作用[J]. 中国药学杂志, 2012,47(23): 1905-1910

[2] 周晓冰 高凯 沈连忠 赵爱志 康禹 王刚 吴小兵 王军志 李波.肌内注射rAAV2/rTNFR：Fc对大鼠胶原性类风湿关节炎模型的治疗作用[J]. 中国药学杂志, 2011,46(7): 507-511

[3] 张洪泉 李媛 宋媛媛.肉苁蓉多糖对衰老小鼠免疫细胞和端粒酶活性的影响[J]. 中国药学杂志, 2011,46(14): 1081-1083

[4] 马舒伟 张现涛 何盛江 陈旅翼 杨中林.银杏叶内酯K对大鼠脑缺血再灌注损伤的保护作用[J]. 中国药学杂志, 2011,46(13): 993-997

[5] 柳垂亮 李玉娟 招伟贤 张静 陈伟强 曾敏婷.异氟醚和七氟醚对新生大鼠脑皮质Akt/GSK3β通路的影响[J]. 中国药学杂志, 2011,46(13): 1003-1006

[6] 韩蕾 闫娟 黄迎春 赵兰英 孙群 .重组人肿瘤坏死因子凋亡诱导配体突变体稳定性研究[J]. 中国药学杂志, 2010,45(23): 1842-1846

[7] 潘芙蓉 蔡强军 潘平 谢克俭.阿托伐他汀影响原发性高血压患者循环血单个核细胞炎症因子表达的临床研究[J]. 中国药学杂志, 2010,45(2): 144-146

[8] 王秀玲 魏欣冰 赵云雪 丁华 傅风华.七叶皂苷钠对ox-LDL诱导的U937细胞表达炎症因子的影响[J]. 中国药学杂志, 2010,45(10): 743-746

[9] 胡静姿 朱洪波 何超 陈琳琳 黄学锋.蛋白酶体抑制剂硼替佐米逆转结肠癌获得性TRAIL耐药的研究[J]. 中国药学杂志, 2010,45(1): 19-22

[10] 张晗;王小莹;刘洋;柴丽娟;王虹;张伯礼;高秀梅 .灯盏细辛注射液对肿瘤坏死因子损伤大鼠心脏微血管内皮细胞炎性因子的影响[J]. 中国药学杂志, 2009,44(23): 1791-1795

[11] 王进;乔礼芬;李永胜;杨光田.参附注射液对大鼠肠缺血再灌注肺损伤的保护作用[J]. 中国药学杂志, 2009,44(13): 993-996

[12] 惠伯棣;裴凌鹏;刘沐霖.番茄红素改善D-半乳糖致衰大鼠抗氧化功能的研究[J]. 中国药学杂志, 2008,43(14): 1074-1077

[13] 朱东;梁丕霞;吕栋;徐有青.硫普罗宁对急性坏死性胰腺炎伴发心肌细胞损伤研究[J]. 中国药学杂志, 2008,43(10): 795-797

[14] 章卓;万敬员;罗福玲;李洪忠;周岐新.积雪草苷对小鼠脂多糖致痛觉增敏及对MPO、NO和TNF-α影响研究[J]. 中国药学杂志, 2008,43(10): 751-753

[15] 孙海凤;于晓风;曲绍春;徐华丽;睢大员.鹿瓜多肽口服液对大鼠佐剂性关节炎的治疗作用及其机制[J]. 中国药学杂志, 2008,43(07): 502-506